

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920 — N° 88

LA CHIRURGIE

DES

ÉCRASÉS DE LA RUE

Spécialement écrasement des Membres

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 17 Janvier 1920

PAR

CAMILLE LAFFINEUR

*Médecin aide-major de 1^{re} Classe
Ancien externe des Hôpitaux de Paris*

Né à Vitré (Ille-et-Vilaine), le 24 Septembre 1887



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920 — N° 88

LA CHIRURGIE

DES

ÉCRASÉS DE LA RUE

Spécialement écrasement des Membres

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 17 Janvier 1920



PAR

CAMILLE LAFFINEUR

*Médecin aide-major de 1^{re} Classe
Ancien externe des Hôpitaux de Paris*

Né à Vitré (Ille-et-Vilaine), le 24 Septembre 1887



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

—
1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	}	MM TEISSIER
Cliniques chirurgicales.....		ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....		BARD.
Clinique ophtalmologique.....		TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques...		BÉRARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....		FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....		ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....		NICOLAS.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.		LEPINE (J.)
Chimie biologique.....		WEILL.
Chimie organique et toxicologique.....		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....		CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....		HUGOUNENQ
Anatomie.....		MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....		MOREAU.
Physiologie.....		GUIART.
Pathologie interne.....		X.
Pathologie et Thérapeutique générales.....		POLICARD.
Anatomie pathologique.....		DOYON.
Médecine opératoire.....		COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....		MOURIQUAND.
Médecine légale.....		PAVIOT.
Hygiène.....		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique.....		ARLOING (F.)
Pharmacologie.....		ETIENNE MARTIN.
		COURMONT.
		PIC
		FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	MM. LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL,	agrégés
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.	—
Chirurgie infantile.....	NOVE-JOSSERAND	—
Accouchements.....	COMMANDEUR,	—
Embryologie.....	LATARGET.	—
Anatomie topographique.....	PATEL,	—
Botanique.....	BRETIN.	—
Chirurgie expérimentale.....	VILLARD.	—
Clinique infantile.....	X.	—
Déontologie et médecine professionnelle.....	X.	—

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL.	BRETIN	GARIN	DUROUX
COMMANDEUR.	LERICHE	SAVY	BONNAMOUR
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	FROMENT	chargé des fonctions
LAROYENNE	TAVERNIER.	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
VORON.	CADE	PIÉRY	chargé des fonctions
NOGIER.	GUILLEMARD	COTTE	
LATARGET			

M. BA YLE, Secrétaire

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président de Thèse : M. le Prof^r BÉRARD

Prof^{rs} agrégés : MM. LERICHE, TAVERNIER et COTTE

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MEMOIRE DE MON PERE

A MA MERE

Je dédie ces modestes pages en témoignage de profonde reconnaissance et de vénération filiale.

A MA FEMME

Modeste témoignage de ma grande affection.

A MON FILS ROBERT

A MES PARENTS

A MES AMIS

A LA MEMOIRE DE MES CAMARADES

Morts au Champ d'Honneur
1914-1918

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BERARD

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE LYON
CHIRURGIEN DES HÔPITAUX

*Qui nous a fait le grand honneur de
présider notre travail inaugural. Nous
l'en remercions bien vivement et l'as-
surons de notre profonde reconnais-
sance.*

A MONSIEUR LE MEDECIN INSPECTEUR SIMONIN

COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE DE SANTÉ MILITAIRE

Respectueux hommages.

A MES MAITRES

DE LA FACULTÉ DES HÔPITAUX DE LYON, DE PARIS,
DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

A MES JUGES

PRÉFACE

Le 1^{er} avril 1919, après cinquante-six mois de campagne passés dans les unités combattantes, nous retrouvions à Lyon nos maîtres, qui, de façon constante et pleine de dévouement, se sont efforcés de nous rendre moins pénible la reprise du travail intellectuel.

Et demain, déjà, les nécessités de l'existence vont nous séparer d'eux. Demain, nous manqueront de leur lumière et de leurs conseils. Nous ne saurions nous en éloigner sans leur faire nos adieux et leur dire nos regrets.

Nos premières années de médecine passées à la Faculté et dans les hôpitaux de Paris, resteront le plus fortement gravées dans notre mémoire. C'est là que notre sens clinique a été éveillé. Sans avoir à les nommer tous, notre pensée va à chacun de nos maîtres ; qu'elle soit pour chacun d'eux l'expression de notre reconnaissance, de notre affection et de notre dévouement.

STATISTIQUE INTÉGRALE

**des Écrasements de la rue observés dans la ville
de Lyon du 11 novembre 1918 au 10 novem-
bre 1919 (Chronique locale du journal *Le Progrès*).**

Pendant cette dernière année, nous avons relevé dans la ville de Lyon, 256 accidents de la rue qui se répartissent ainsi :

Novembre 1918....	13	Juin	20
Décembre 1918....	15	Juillet	24
Janvier 1919.....	24	Août	28
Février 1919	18	Septembre	21
Mars	23	Octobre	20
Avril	21	Novembre	14
Mai	25		

Soit une moyenne de 0,7 par jour.

Dans ce nombre de blessés, 72 ont été transportés et soignés à leur domicile, 30 sont morts soit immédiatement après l'accident, soit pendant leur transport à l'hôpital ; 154 ont été transportés et soignés

dans les hôpitaux de Lyon. Sur ce dernier nombre, 104 blessés ont été soignés à l'Hôtel-Dieu.

Sur ces 256 accidents, les blessures se répartissent ainsi :

1° Contusions multiples, blessures légères	56
2° Membre supérieur (fractures, etc.).....	28
3° Membre inférieur (fractures, etc.).....	78
4° Blessures de la tête.....	42
5° Blessures des régions thoraciques et abdominales	14

CAUSE DES ACCIDENTS

Mesure de prophylaxie à prendre pour les diminuer

Devant ce nombre considérable d'accidents de la rue, nous devons nous demander quelles en sont les causes ? La première et peut-être la plus importante est l'encombrement résultant de l'augmentation de la population des villes par suite de l'arrivée dans les grands centres industriels et commerciaux des habitants du Nord et de l'Est de la France, un autre apport est fourni par la population des campagnes qui abandonne la terre croyant trouver dans les villes un travail plus rémunérateur. La deuxième cause est le nombre toujours croissant des voitures automobiles, l'insuffisance des conducteurs, la vitesse exagérée des véhicules.

A côté de cela, il faut noter l'insuffisance des moyens de transports en commun, soit parce que les départs soient trop espacés, soit par manque de matériel roulant. Mais il faut constater aussi l'absence de discipline de la population urbaine. Les gens vont

à leurs affaires ou se promènent sans trop se préoccuper de ce qui se passe autour d'eux ; ils stationnent sur la chaussée, ne tiennent pas leur droite, traversent les rues sans se soucier du véhicule qui peut arriver à l'improviste. Y a-t-il des mesures de prophylaxie simple, mais capable de diminuer le nombre toujours croissant des accidents de la rue ?

Cette question si complexe a été soulevée bien des fois et ne semble pas encore résolue.

Il faudrait tout d'abord réglementer d'une façon sévère la circulation des véhicules, imposer une vitesse maxima qui ne serait jamais dépassée. Au croisement des rues et des avenues devrait exister une sorte de canalisation des véhicules comme cela est en vigueur en Amérique et dans certaines villes de France. Pour les transports en commun (tramways, autobus), il devrait être sévèrement défendu de prendre plus de voyageurs qu'il y a de places réglementaires, on devrait verbaliser toute personne voyageant sur les marchepieds. Les piétons devraient s'abstenir à prendre les trottoirs ou à emprunter la chaussée avec prudence. Peut-être ces quelques mesures associées à une discipline plus rigoureuse de la population, pourraient-elles diminuer dans des proportions notables le nombre toujours croissant des accidents de la rue.



HISTORIQUE

Lorsqu'on cherche à se rendre compte dans l'histoire générale de la chirurgie de l'évolution des idées directrices dans le traitement des « écrasés », on croit n'avoir en face de soi qu'un amoncellement d'opinions des plus contradictoires. En y regardant de plus près, il est facile de diviser cette évolution en trois phases, en ce qui concerne les écrasements des membres.

La première phase date de la Renaissance, elle est absolument conservatrice.

La deuxième phase qui date d'Ambroise Paré est au contraire interventionniste.

La troisième phase commence avec la Guerre de Sept ans, elle ouvre la réaction contre l'abus de l'amputation primitive. Bilguer, en 1761, proscrit de manière absolue, l'intervention. Si la section du membre était à peu près complète, « il coupait les attaches le retenant encore », puis il enlevait les esquilles et autres débris qui soullaient la plaie.

Vers 1848, les amputations pour écrasements de-

viennent de plus en plus rares. Cependant, dans le camp interventionniste, de vives résistances se produisaient. Verneuil déclare que l'explosion des accidents septiques les plus graves est tellement terrible que la perte du blessé est souvent à craindre.

« C'est pourquoi il faut se demander si l'expectation n'est pas souvent une pratique funeste ».

Enfin, parurent les découvertes de Pasteur et de Lister. Reclus se fit le défenseur de la méthode antiseptique et il proclama au IX^e Congrès français de chirurgie, qu'il ne fallait plus faire « d'amputations traumatiques ».

Pendant la guerre 1914-1918, les antiseptiques employés par Reclus ont changé, mais la méthode est restée la même. Les amputations hautes à distance pour écrasements de membres sont devenus plus rares à titre primitif et sauf quelques cas particuliers dont nous parlerons plus loin, il semble que l'on devienne de plus en plus désireux de conserver le membre écrasé, mais en le débarrassant le plus tôt possible de tous les tissus mortifiés.

La chirurgie des écrasements des régions thoraco-abdominales conservatrice il y a encore quelques années, a fait place dans des cas bien déterminés à la chirurgie interventionniste.

Exposé de la Méthode conservatrice

On ne saurait nier que dans tout écrasement l'amputation immédiate est grave. En effet, le péril du chock opératoire dans un organisme déjà ébranlé

par le chock traumatique et, d'autre part, la nécessité de grands sacrifices pour être sûr de dépasser la zone de tissus mortifiés, sont de nature à faire hésiter devant les amputations immédiates dans les écrasements de membres. La règle de conduite semblait alors être la suivante : Traitement général du chock traumatique ; enveloppement dans des alèzes chaudes, injection de sérum artificiel, injections stimulantes. Et cependant c'est immédiatement après le traitement du chock traumatique, c'est-à-dire dans les premières heures qui suivent l'accident qu'il faudra intervenir et ceci pour deux raisons capitales :

1° Afin d'opérer avant que l'infection soit établie ;

2° Afin d'éviter le chock secondaire dû à la résorption des produits de nécrose des tissus ou des toxines microbiennes.

Le foyer traumatique est alors largement exposé, le membre est rasé à sec, dégraissé à l'alcool, puis à l'éther, puis badigeonner dans son entier avec la teinture d'iode. Lorsque les téguments sont désinfectés on s'occupe du foyer de contusions. Les esquilles dépériostées sont enlevées, les tissus contus sont largement excisés, la cavité est nettoyée de tous ses caillots, puis soigneusement lavée à l'eau oxygénée, puis à l'éther ; le foyer traumatique est ensuite bourré de gaze imbibée d'éther. Puis, la région est enveloppée de gaze stérilisée, de coton hydrophile et le membre placé dans un appareil d'immobilisation.

L'irrigation continue des plaies par la méthode de

Carrel (solution d'hypochlorite de soude) et l'emploi de l'iodure d'amidon (Lumière) ont puissamment aidé au développement de la méthode conservatrice.

Malgré tout, cette méthode conservatrice en général ne réussit pas toujours dans les grands écrasements et la question de l'amputation se trouve posée de nouveau. Aussi nous efforcerons-nous dans ce modeste travail d'indiquer les raisons qui peuvent militer en faveur ou non de la conservation ou du sacrifice du membre.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

VIOLENT TRAUMATISME PAR OMNIBUS. — FRACTURE FERMÉE DE L'HUMÉRUS (COL ANATOMIQUE). PLAIE PROFONDE INTÉRESSANT L'ARTICULATION DU GENOU DROIT. — PAS D'INTERVENTIONS. — GUÉRISON.

B... Philoimène, 64 ans. A été renversée le 31 mars 1918, par un omnibus d'hôtel. Elle est immédiatement transportée à l'Hôtel-Dieu. L'examen pratiqué aussitôt montre : au bras droit une tuméfaction au niveau de l'épaule et une impotence très marquée. Il semble que la tête humérale soit légèrement subluxée en avant. La radiographie montre une fracture du col anatomique. Au niveau du genou droit il existe sur la face interne une longue plaie oblique partant de la face antérieure de la rotule pour arriver à la face interne du condyle interne du tibia. Cette plaie semble profonde. Il s'écoule quelques gouttes de sérosité. La plaie soigneusement examinée ne contient aucun corps étranger. Les bords sont absolument nets. Nettoyage à l'éther. Pansement iodé.

20 avril. — Guérison complète.

OBSERVATION II (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

FRACTURE ESQUILLEUSE DES DEUX OS DE L'AVANT-BRAS GAUCHE
PAR ÉCRASEMENT PAR AUTOMOBILE. — OSTÉO-SYNTÈSE AVEC
PLAQUE DE LAMBOTTE. — GUÉRISON.

B... Léontine, 22 ans. Le 24 avril 1919 est renversée par une auto dont les roues passent sur l'avant-bras gauche. La malade est transportée à l'Hôtel-Dieu et admise Salle Andrée Lumière. Il n'existe pas de lésion profonde des parties molles. On pratique une ostéo-synthèse des deux os par plaques de Lambotte. On commence par l'ostéo-synthèse du radius. L'os est abordé par la face entéro-externe dans une région difficile où il est enfoui sous des masses musculaires épaisses. On arrive à placer une plaque à trois vis, deux vis sur le fragment inférieur, une sur le fragment supérieur. On aborde ensuite le cubitus sur lequel on pratique la même intervention. Pas de drainage. Suture complète.

9 juillet. — Ablation des deux plaques en passant par les anciennes incisions. Fermeture complète.

20 juillet. — Guérison. Etat fonctionnel satisfaisant, mais avec limitation des mouvements de pronation et de supination.

OBSERVATION III (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

BROIEMENT DE LA JAMBE GAUCHE AU TIERS INFÉRIEUR PAR ROUE
DE TRAMWAY. — CHOCK ASSEZ INTENSE. — AMPUTATION CIR-
CULAIRE SUIVIE D'INJECTION DE SÉRUM PHYSIOLOGIQUE CHAUD
DANS LA VEINE TIBIALE ANTÉRIEURE. — SUTURE. — GUÉRISON.

A... Berthe, 43 ans, entre Salle Andrée Lumière le 8 mai 1919. Cette malade a été renversée par un tramway dont une

des roues lui a passé sur la jambe gauche. Chock intense. La malade a d'abord été transporté à son domicile et le lendemain, en présence d'un état général grave, à l'Hôtel-Dieu.

L'examen pratiqué aussitôt permet de constater un broiement de la jambe gauche au 1/3 inférieur.

9 mai. — Intervention. Anesthésie générale. Amputation circulaire au 1/3 inférieur après application de la bande d'Esmarck. Injection dans la veine tibiale antérieure d'un litre de sérum physiologique chaud (50°). Suture complète en deux plans avec drainage filiforme.

6 juin. — La malade quitte l'hôpital complètement cicatrisée.

OBSERVATION IV (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

BROIEMENT DU PIED GAUCHE. — AMPUTATION PAR LE PROCÉDÉ DE SYME. — PAS DE SUTURE. — SUTURE SECONDAIRE LE DEUXIÈME JOUR. — ABLATION D'UN PETIT NÉVROME TRENTE-QUATRE JOURS APRÈS L'ACCIDENT. — GUÉRISON.

D... Jeanne, entre le 15 avril 1919, Salle Andrée Lumière. Cette malade a été renversée par un tramway qui lui a passé sur le pied gauche. Chock peu intense. L'intervention est pratiquée immédiatement. Amputation par le procédé de Syme. Pas de réunion.

17 avril. — La plaie ayant bon aspect on réunit secondaiement. Dans les jours qui suivent on observe de la suppuration avec bourgeonnement sur le trajet de la cicatrice. Ablation des fils. Le lendemain, le lambeau talonnier se renverse en varus. La malade souffre beaucoup de son moignon.

19 mai. — Devant la persistance de cette douleur, on reprend la malade. Intervention. Section d'un tendon péronier qui, par sa rétraction, avait fait basculer le moignon. Ablation d'un petit névrome du tibial postérieur inclus dans la cicatrice et cause des symptômes douloureux. Résection à la cisaille d'un bout de tibia qui est complètement dépériosté (extrémité inférieure). Suture en bonne position du lambeau. Guérison. La malade

que nous avons pu voir à son domicile porte une sorte de chaussure orthopédique qui lui permet de vaquer à son travail journalier.

OBSERVATION V (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

PLAIES MULTIPLES DE LA FACE ET DES MAINS. — FRACTURE FERMÉE DU RADIUS DROIT. — GROSSE PLAIE PÉNÉTRANTE DU GENOU GAUCHE PAR RENVERSEMENT PAR AUTOMOBILE. — EXCISION DE LA SYNOVIALE ET DES PARTIES MOLLES. — PANSEMENT A PLAT. — INTERVENTION SECONDAIRE LE DEUXIÈME JOUR. — SUTURE DE LA SYNOVIALE. — FERMETURE DE LA PLAIE. — IMMOBILISATION. — GUÉRISON. — INCAPACITÉ FONCTIONNELLE DÉFINITIVE 20 % ENVIRON.

M... Marie, 24 ans, receveuse de tramway. Le 13 août 1919, elle faisait la manœuvre de sa voiture au terminus, lorsqu'elle fut renversée par une automobile et traînée sur quelques mètres. Le chauffeur auteur de l'accident ramena la blessée à l'Hôtel-Dieu.

L'examen pratiqué aussitôt à l'infirmierie de porte, montre des plaies multiples de la face et des mains, une fracture fermée du radius droit, une grosse plaie pénétrante du genou gauche au niveau du condyle interne du fémur avec large ouverture de la synoviale et érosion du condyle interne du fémur.

L'intervention est pratiquée immédiatement à l'infirmierie de porte par le docteur Leriche. Excision large et minutieuse des tissus contus, des bords déchiquetés de la synoviale. Pansement à plat sans aucune réunion. Immobilisation.

14 août. — La blessée entre dans le service du professeur Bérard.

16 août. — Premier pansement. Plaies en parfait état. Température 37°8. Anesthésie au chlorure d'éthyle. Suture de la synoviale au catgut. Fermeture de la plaie des parties molles. Immobilisation.

26 août. — Sutures parfaites, apyrétiques. Ablation des fils.

Suppression de l'immobilisation. On commence la mobilisation.

1^{er} septembre. — La flexion du genou atteint l'angle droit, la malade commence à marcher.

15 septembre. — La malade quitte l'hôpital.

22 octobre. — La malade est revue. Etat très bon. Flexion presque complète du genou dépassant de beaucoup l'angle droit. Laxité très légère de l'articulation avec très légère hydarthrose. Pas d'atrophie musculaire.

27 octobre (Conclusion du rapport de M. le Professeur Bérard). — Il subsiste une légère limitation des mouvements d'extension du genou gauche avec quelque dislocation latérale de cette articulation.

La réduction de la capacité totale peut être évaluée actuellement à vingt pour cent, 20 % du salaire.

OBSERVATION VI (Inédite).

Service du Professeur Bérard.

ÉCRASEMENT DE LA CUISSE GAUCHE ET CONTUSION VIOLENTE DU BASSIN PAR TRAMWAY. — AMPUTATION. — PANSEMENT A PLAT. — INTERVENTION SECONDAIRE TROIS MOIS ENVIRON APRÈS L'ACCIDENT. — SUTURE DU MOIGNON. — GUÉRISON.

X... Marie, est renversée par un tramway au moment où elle voulait sauver sa petite fille qui allait être écrasée elle-même.

5 mai 1919. — La blessée est immédiatement transportée à l'Hôtel-Dieu. L'examen montre un écrasement de la cuisse gauche au 1/3 inférieur. L'amputation est aussitôt pratiquée par le docteur Cotte. Pas de suture.

8 mai. — La malade entre dans le service du Professeur Bérard. L'état général est mauvais ; le moignon est largement étalé avec fémur saillant. L'infection est très accusée. Température entre 39° et 40°.

15 mai. — On découvre une fracture du bassin avec gros abcès ischio-rectal qui est incisé dans le pli génito-crural. Drainage et lavage au Dakin.

15 juin. — Amélioration très lente, suppuration toujours

intense du moignon. Diminution de la suppuration de la fracture du bassin.

29 août. — Fracture du bassin consolidée. Le moignon semble désinfecté, mais il subsiste une surface cruentée avec fémur saillant.

On pratique l'intervention. Anesthésie au kélène, excision de toute la surface bourgeonnante. Recoupe du fémur. Excision du bord cutané. Suture avec capitonnage au fil métallique.

10 septembre. — Sutures parfaites. Réunion per primam.

5 octobre. — La malade quitte l'hôpital complètement guérie.

OBSERVATION VII (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

ÉCRASEMENT DE LA JAMBE DROITE PAR CAMION LOURD. — FRACTURE FERMÉE DE LA JAMBE GAUCHE. — OSTÉO-SYNTÈSE AVEC PLAQUE DE LAMBOTTE (JAMBE DROITE). — GUÉRISON.

P... Emile, 34 ans, charretier, entre Salle St-Sacerdos, lit N° 26, le 18 septembre 1919. Le 16 septembre, il fut renversé par un camion automobile dont une des roues lui passa sur les deux jambes. Chock intense au moment de l'accident. Le malade transporté à l'Hôtel-Dieu est immédiatement examiné et l'on constate un écrasement de la jambe droite et une fracture fermée de la jambe gauche.

Intervention. Rachi-anesthésie avec allocaïne. Débridement de la plaie de la jambe droite. Réduction de la fracture. Ostéo-synthèse avec plaque de Lambotte et quatre vis. Immobilisation dans une gouttière plâtrée. La jambe gauche est immobilisée après réduction dans une gouttière plâtrée.

15 novembre. — Consolidation complète de la jambe gauche.

26 novembre. — Ablation de la plaque de Lambotte. Réduction et consolidation parfaites.

30 novembre. — Le malade est toujours en traitement, n'attendant plus que la cicatrisation de la plaie pour avoir son exeat.

OBSERVATION VIII

(Obligamment communiquée par **le Dr** Garrigues, de Rodez).

BROIEMENT DU BRAS DROIT AU TIERS INFÉRIEUR. — CHOCK INTENSE. — AMPUTATION PRIMITIVE EN « COUP DE HACHE » DANS LES DEUX HEURES QUI SUIVENT L'ACCIDENT. — SUTURE SECONDAIRE. — GUÉRISON.

N... Auguste, 34 ans. Le 22 mai 1919 est tombé d'un tramway en voulant descendre pendant la marche. Une roue du véhicule lui passe sur le bras droit. Un premier pansement est appliqué dans une pharmacie et le blessé conduit à la maison de santé. A son arrivée, 16 heures, le blessé est dans un état de chock intense. Il est réchauffé immédiatement. Injection d'huile camphrée à dose massive, 10 %³. 16 h. 45, le malade est transporté dans la salle d'opérations. Broiement complet de l'humérus droit au 1/3 inférieur. Pouls radial et cubital supprimé.

Intervention. Anesthésie au chlorure d'éthyle. Amputation en « coup de hache » au tiers moyen. Pansement à plat.

23 mai. — Pansement au Dakin. Température 38°. Le lendemain et les jours suivants, la plaie est soumise à l'irrigation discontinue au Dakin. La température redevient normale.

15 juin. — Résection de trois centimètres environ d'humérus. Réunion aux crins de Florence.

30 juin. — Guérison.

OBSERVATION IX (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

ÉCRASEMENT DES DEUX JAMBES PAR ROUE DE VOITURE AU TIERS INFÉRIEUR SANS LÉSION DU SQUELETTE. — GUÉRISON EN TROIS SEMAINES.

H... M., voiturier, 32 ans. Entre le 10 avril 1916, Salle St-Sacerdos. Il est tombé d'une voiture dont les roues lui ont

passé sur les deux jambes à leur partie inférieure (voiture assez lourde). Il est amené le soir à l'hôpital. Le lendemain, 11 avril, on l'examine et on note sur les deux jambes, à la face externe de la gauche et à la face interne de la droite, deux plaies transversales peu étendues de 2 à 3 centimètres de long chacune, et situées à quatre travers de doigt environ au-dessus des malléoles. Pas de saillies des fragments osseux à travers les plaies. Pas de déformations bien nettes indiquant une fracture ; douleurs diffuses dans les chevilles, sans points douloureux bien localisés.

Désinfection et pansement iodé. Immobilisation.

17 avril. — La température oscille entre 38° et 38°5, pendant quelques jours sans aucune atteinte de l'état général.

20 avril. — On enlève les deux gouttières. Mouvement du pied sans douleur ni dans la flexion ni dans l'extension des deux côtés. Ecchymoses diffuses et régressives.

Le malade sort guéri quinze jours après environ.

OBSERVATION X (Inédite)

Service du Professeur Bérard.

VIOLENTE CONTUSION DE L'ABDOMEN PAR PASSAGE SUR LE CORPS D'UN CAMION AUTOMOBILE. — FRACTURE DE L'HUMÉRUS GAUCHE AU TIERS INFÉRIEUR. — FRACTURE DU 5^e MÉTACARPIEN GAUCHE. — FRACTURE PROBABLE DE LA BASE DU CRANE. — MORT PAR RUPTURE DE LA RATE.

L... Auguste, 42 ans, débardeur. Le 3 novembre 1919, le malade conduisant un camion automobile, tombe de son siège; les roues du véhicule lui passent sur le corps. Il est transporté à l'Hôtel-Dieu et admis Salle du Dôme, lit n° 9.

Examen : Contusion abdominale violente au niveau de la crête iliaque droite. Plaies contuses de la face et du cuir chevelu. Grosses ecchymoses palpébrales et sous-conjonctivales, sans épistaxis ni otorragie. Amaurose complète de l'œil gauche. On pose le diagnostic de fracture probable de la base.

Le bras gauche est en abduction. Impotence fonctionnelle complète. Fracture de l'humérus au tiers inférieur.

Main droite : Douleur exquise au 1/3 inférieur du cinquième métacarpien, craquement à ce niveau.

Abdomen : Le ventre est tendu, ballonné, légèrement douloureux, surtout dans la fosse iliaque droite. Arrêt total des matières et des gaz sans vomissements. Grosse ecchymose périméale et scrotale, petite hématurie le premier jour, puis les urines redeviennent normales. Pas d'albumine. Pouls bien frappé.

Poumons : râles fins à la base gauche, à droite, roncus et sibilances. Expectoration purulente striée de sang. Pas de fracture de côte.

Le malade est mis en observation avec glace sur le ventre et immobilisation du bras gauche dans une gouttière.

8 novembre. — Le malade a des vomissements bilieux et porracés non fécaloïdes. Arrêt total des matières et des gaz. Le pouls reste bon. L'état général ne semble pas trop mauvais.

Intervention 8 novembre. — Anesthésie locale à la cocaïne-allocaïne. Incision de Roux. Issue de sang noirâtre en grande quantité. Evacuation d'un hémopéritoine. Anses très distendues. On attire le cœcum très volumineux et on le fixe. Mise en place d'une sonde de Nélaton.

10 novembre. — L'abdomen n'est plus ballonné. Le malade a eu de grosses évacuations et des gaz nombreux par le rectum. Le ventre est souple. L'état général semble bon. Au point de vue pulmonaire, le pronostic est réservé.

12 novembre. — Broncho-pneumonie franche.

Température 39°8. Le pouls est filiforme. Malade dans le coma. Le pansement fait la veille ne révèle rien de spécial au point de vue abdominal.

Le malade meurt dans la journée.

Autopsie : Broncho-pneumonie. On ne trouve pas de fracture de la base du crâne, mais un gros épanchement sanguin rétro-orbitaire.

Hémopéritoine par rupture de la rate.

CONDUITE à TENIR par le CHIRURGIEN

DANS LES PLAIES PAR ÉCRASEMENT

Technique générale

1. — PLAIES PAR ÉCRASEMENT INTÉRESSANT LES MEMBRES.

Depuis 25 ans environ, la question se pose encore de savoir si l'on doit amputer dans les plaies par écrasement. Il semble qu'il faut être éclectique. La réponse sera oui et non. Quand on peut conserver quelque espérance, dit Morestin, de faire marcher le malade sur la jambe lésée, que le sujet est assez jeune et résistant pour supporter un long séjour au lit ou une pénible réparation, je n'hésite pas à tout tenter pour gagner du temps, éluder toute intervention radicale et procurer, s'il se peut, un membre utilisable. Mais quand on m'apporte un sujet dont le membre est complètement broyé, dont les os sont fracassés, les artères et les nerfs abîmés, j'ampute sans hésitation aucune et immédiatement, persuadé

de rendre service au malade en pratiquant tout de suite ce qu'il faudrait faire plus tard ».

Nous devons toutefois faire une importante réserve à ce langage. A amputer primitivement les membres broyés il y a, en effet, deux écueils : d'une part, on court le grand risque de voir le blessé mourir sans retard de chock opératoire surajouté au chock traumatique, d'autre part on s'expose à pratiquer de trop larges exérèses.

La littérature médicale nous a fourni des quantités d'observations de grands blessés par écrasement morts du chock causé par l'amputation immédiate.

Surpris par le traumatisme, le blessé a reçu véritablement un choc moral et nerveux aussi considérable que le choc matériel. En un mot, l'organisme tout entier stupéfait par la violence et la soudaineté du traumatisme, est en proie à une dépression véritable et des plus dangereuses.

Aussi la grande majorité des chirurgiens repousse actuellement d'une manière absolue l'opération radicale primitive exécutée dans de pareilles conditions. Une temporisation de quelques heures suffit le plus souvent à procurer à l'organisme une résistance suffisante pour donner toutes chances de survie après l'acte chirurgical. Si l'amputation est alors pratiquée, elle sera immédiatement suivie d'une injection dans la veine du membre coupé de sérum artificiel chaud (50° environ). Mais si, dans un certain nombre de cas nous restons partisan de l'amputation primitive ainsi pratiquée, nous considérons ces cas comme l'exception. Dans la grande majorité des cas,

on doit conserver. Voici comment : Dès son arrivée, le blessé recevra une première injection de sérum antitétanique, puis sera apporté sur la table d'opération dès que, sous l'influence du traitement habituel (réchauffement, injections stimulantes), le chock aura disparu. Cela demande quelques heures à peine. Alors seulement le chirurgien se disposera à agir dans un double but : exploration, thérapeutique. Le membre mis à nu sera soigneusement lavé avec une solution de savon, rasé, puis nettoyé à l'alcool et à l'éther, enfin il sera largement badigeonné à la teinture d'iode. Puis le champ opératoire sera limité avec des serviettes aseptiques. Le temps opératoire proprement dit va commencer. La plaie tégumentaire sera agrandie suffisamment pour permettre de voir l'étendue des dégâts. Les caillots et les corps étrangers seront soigneusement enlevés et la plaie profonde lavée soigneusement à l'eau oxygénée. En ce qui concerne le squelette, enlever délibérément toutes les esquilles osseuses dépériostées et vouées au sphacèle ; ne garder que les esquilles volumineuses reprenant elles-mêmes leur place dans la continuité des os et adhérentes largement au périoste. Dans certains cas, si les fragments osseux pointent à travers la plaie et ont été souillés, il faudra faire immédiatement une résection osseuse dans la **continuité**, mais en prenant la précaution de conserver le plus possible ; tout sacrifice important pourrait devenir ultérieurement une cause de pseudarthrose ou de boiterie.

Ici se place la question de la suture osseuse. La

plaque de Lambotte est assez difficile à fixer. Une simple agrafe de Jacoel-Dujarier ou même simplement le classique fil de bronze placé à l'aide d'un foret suffiront parfaitement. Si l'on a à faire à une fracture à biseaux longs ou à une fracture à trois fragments, on pourra faire la coaptation des fragments avec l'instrumentation de Parham. Ajoutons que la suture osseuse ne nous paraît pas de toute nécessité, mais néanmoins, l'agrafe, la plaque ou la suture mettent mieux en contact les extrémités osseuses et empêchent les fragments de se déplacer.

Le foyer traumatique est donc nettoyé, les esquilles et les corps étrangers enlevés. La cavité sera soigneusement lavée à l'éther, puis asséchée. La plaie sera ensuite modérément bourrée de compresses imbibées d'éther, une extrémité de ces compresses sortira de la plaie. L'opération est finie. La plaie sera recouverte de compresses puis de coton stérilisés. Un épais enveloppement de coton cardé complètera le pansement. Nous aurons aussi un pansement protecteur et absorbant. Le membre sera ensuite placé dans un appareil d'immobilisation. Ce sera la gouttière plâtrée ouverte, ou la gouttière à anse ; l'appareil à extension continue, ce sera aussi l'appareil à extension et suspension (appareil de Blake, de Miss Gassett) ; pour le membre supérieur, le béquillon d'Alquier.

Mais tout n'est pas fini, et c'est maintenant au cours des jours qui vont suivre que le chirurgien devra se montrer le plus avisé et faire preuve des qualités les plus sérieuses d'observation et de déci-

sion. L'infection guette la place et peut compromettre le résultat à la moindre négligence.

Quels sont donc ces soins consécutifs ? Généralement, le soir de l'opération, la température s'élève et elle retombe en peu de jours à la normale, sans que le blessé accuse autre chose que quelques picotements au niveau du foyer traumatique. Mais quelquefois la température s'élève jusqu'aux alentours de 40°, en même temps le malade accuse, au niveau du membre blessé des douleurs plus ou moins violentes qui le privent de sommeil. Il faut panser le malade, se rendre compte de visu de la gravité de l'infection locale, s'assurer du drainage, inciser au besoin les fusées purulentes, installer le plutôt possible l'irrigation continue ou discontinue par la méthode de Carrel. Pour obtenir des résultats par cette méthode, on doit mettre en œuvre la technique suivante : le nettoyage chirurgical étant terminé, on recouvre la peau des environs immédiats de la plaie avec des compresses de gaze stérilisées dans la vaseline ou avec du tulle gras (Lumière), cela pour éviter les effets irritants qui pourraient se produire à la longue. Ceci fait, on dispose dans la plaie un ou plusieurs tubes adducteurs en caoutchouc rouge de 4 millimètres de diamètre. Ces tubes sont, en général, fermés à une de leurs extrémités et sur une longueur de 10 à 15 centimètres, perforés de trous de un millimètre. La plaie sera recouverte de compresses stérilisées, constituées par deux feuillets de gaze cousus sur leur bord et qui contiennent entre eux une nappe de coton absorbant. Tant que la fièvre est

élevée, il faut panser tous les jours, mais il ne faut pas oublier non plus que chez quelques blessés le remuement quotidien du pansement ouvrant chaque fois de nouvelles voies d'absorption aux toxines microbiennes, est une cause d'élévation thermique, et qu'il suffit d'être assez avisé pour espacer les pansements, pour voir aussitôt la fièvre tomber parfois rapidement. Les pansements seront alors aussi espacés que possible. Une deuxième injection de sérum antitétanique sera pratiquée. Quand la consolidation sera obtenue et qu'elle sera suffisante pour empêcher tout déplacement, les agrafes, plaques ou fil de bronze seront enlevés, car leur présence peut devenir la cause d'une suppuration prolongée. En observant scrupuleusement ces quelques règles de conduite, en intervenant très tôt, c'est-à-dire dans les douze ou vingt-quatre premières heures après l'accident, en installant dès le début de l'infection locale l'irrigation au Dakin, le chirurgien aura le plus souvent la satisfaction de restituer en quelques mois, parfois en quelques semaines, un membre utile au blessé.

Mais quelquefois, malgré des pansements soigneux, l'infection locale se généralise, la plaie prend mauvais aspect, des fusées purulentes se produisent autour du foyer traumatique en même temps que la température persiste ou augmente. Il faudra dans ces cas faire la résection diaphysaire et en dernier recours se décider à l'amputation secondaire.

Plaies articulaires.

La technique opératoire sera la même quelle que soit l'articulation à laquelle on ait à faire.

Si la plaie articulaire est étroite sans infection apparente, on fera un pansement à plat et on immobilisera dans une gouttière. Si l'articulation est largement ouverte, il faudra transformer en plaie chirurgicale une plaie accidentelle infectée par des débris de toute sorte. Ceci fait on pourra suturer et obtenir une cicatrisation per primam.

Pour obtenir ce résultat, pour avoir une plaie chirurgicalement propre, il faut :

1° Exciser tous les tissus contusionnés, déchiquetés ;

2° Extraire les débris de toute sorte qui se trouvent dans la jointure ;

3° Annihiler le commencement d'infection qui existe presque toujours à un degré plus ou moins intense par l'action d'un désinfectant ;

4° Diminuer les chances d'infection secondaire de dehors en dedans en suturant primitivement.

L'opération comportera donc quatre temps principaux :

1° L'arthrotomie. On procédera ensuite avec soin à l'excision complète jusqu'en tissu sain des lèvres de la plaie cutanée. C'est un temps nécessaire et capital, on enlève ainsi une des principales causes d'infection ;

2° L'articulation étant ouverte, nous évacuerons tout d'abord son contenu, puis nous assécherons soigneusement à l'aide de compresses ;

3° Désormais, la cavité articulaire est débarrassée de tout élément étranger. Nous frictionnerons à la compresse sous un filet d'éther tous les tissus, nous

ferons ensuite un grand lavage à l'éther de l'articulation en ayant soin que le désinfectant pénètre dans tout l'article ;

4° On peut alors suturer. Une suture en un temps suffira pour fermer la séreuse et pour tarir le suintement sanguin qui pourrait se produire au niveau de la tranche synoviale. On suturera en dernier lieu les téguments aux crins de Florence. Après pansement, le membre sera placé dans un appareil plâtré fenêtré ou mieux dans une gouttière ouatée, ce qui nous permettra de pouvoir vérifier facilement par des séances de mobilisation passive, rapides, la valeur fonctionnelle de la jointure.

II. — PLAIES PAR ÉCRASEMENT INTÉRESSANT LE THORAX ET L'ABDOMEN.

Les écrasements de la rue intéressant la région du thorax sont assez fréquents, mais la lésion se limite généralement à une ou plusieurs fractures de côte. Quelquefois, cependant, la force compressive agissant sur les parois thoraciques, détermine des lésions graves dont la plus fréquente est la rupture du poumon.

D'ordinaire, ce blessé du poumon est transporté à l'hôpital dans un état général grave. Sa face pâle recouverte de sueurs exprime l'angoisse. Sa respiration est courte, superficielle, haletante. Son pouls est fréquent, petit, irrégulier, avec quelquefois des intermittences qui constituent un élément de gravité.

Quénu et Baudet ont montré qu'il fallait accorder un caractère de gravité aux plaies de poitrine chez lesquelles le poulx bat à plus de 100 pulsations à la minute. Si on interroge le poumon et la plèvre, on ne trouve souvent qu'une matité difficile à affirmer ou à limiter, qu'une diminution légère des vibrations thoraciques, qu'une respiration soufflante et qu'un affaiblissement du murmure vésiculaire qui ne traduit souvent que l'apnée instinctive du poumon atteint. Et, cependant un gros hémio-thorax accompagne parfois ces traumatismes et bien souvent ce sont les crachats expulsés par le blessé qui permettent d'établir le diagnostic. Il est rare, en effet, d'observer « ce flot de sang spumeux et rutilant qui sort en bouillonnant de la bouche du malade » (Schwarz). Une pareille hémorragie serait symptomatique d'une plaie voisine du hile et offrirait une très grosse gravité. Devant cet ensemble de symptômes, quelle thérapeutique doit-on appliquer ? Quénu, à la Société de Chirurgie 1909, dit : « Dans neuf dixièmes des cas, il faut s'abstenir, dans l'autre dixième il faut agir ». Tuffier (Société de Chirurgie 1911), pense « que la mortalité dans les plaies graves du poumon a lieu dans les toutes premières heures après l'accident et que, cette période passée, la guérison est la règle. Quant aux « vastes délabrements » dont parle Lenormant, il est évident que la chirurgie ne peut rien ou presque rien contre eux. Pour Ombredanne, la non intervention est la règle, le blessé étant placé dans l'immobilité absolue dans le décubitus dorsal.

Cependant, la gravité des signes généraux peut

être une indication d'intervenir. Si, au bout d'une heure ou deux après l'accident, le pouls augmente, diminue d'amplitude, si la dyspnée s'accroît, il faut intervenir.

Le chirurgien dispose de trois moyens : la ponction évacuatrice, l'incision d'un espace intercostal, la thoracotomie avec hémostase directe de la plaie pulmonaire. La ponction n'est qu'un moyen palliatif et elle ne pare qu'à un des dangers de l'hémorragie à l'asphyxie par compression du poumon.

Quénu conseille l'excision d'une côte sur une grande longueur, ce qui donne un jour énorme si l'on prend soin d'exercer une action d'écartement vigoureuse sur les deux côtes avoisinantes.

Dans le cas de gravité menaçante, la thoracotomie avec hémostase directe, reste le procédé de choix. L'anesthésie générale est nécessaire. On pratique un volet à charnière externe portant sur trois ou quatre côtes. Dès que la plèvre est ouverte, le chirurgien évacue le sang, saisit le poumon et l'attire au dehors. Sur le poumon extériorisé on recherche la plaie. Cette plaie sera suturée au catgut ou au fil de soie. Après la suture de la plaie pulmonaire, la toilette de la plèvre sera faite à sec. La plèvre sera hermétiquement fermée sans drainage. Fermeture de la paroi. Les statistiques montrent que le drainage augmente les chances d'infection. Les écrasements intéressant la région abdominale relèvent de la chirurgie interventionniste. Tous les organes abdominaux peuvent être différemment lésés, mais le plus souvent atteint est sans contredit l'intestin et surtout l'intestin

grêle. Le foie, la rate, peuvent se rompre, la vessie, mais seulement quand elle est remplie d'urine.

Quels sont les signes qui accompagnent ces grands traumatismes ? Tout d'abord le chock, ici particulièrement intense, puis deux signes capitaux : la douleur diffuse et la contracture des droits. En face de ces symptômes quelle sera la conduite du chirurgien ? La laparotomie immédiate est indiquée. Celle-ci est donc une opération d'urgence et de nécessité. Les présomptions de perforations du tube digestif devront faire faire la laparotomie médiane sous-ombilicale. Le chirurgien va droit au cœcum après avoir examiné la vessie. A partir du cœcum, comme point de repère, il dévidera l'intestin jusqu'à ce qu'il trouve le point de rupture. On suturera en deux plans : le premier est un surjet de soie perforant la muqueuse et la musculuse, le second intéresse la séreuse et la musculuse (points à la Lembert). Les orifices de perforations aveuglés, on essuie avec des compresses stériles tous les points qui semblent contaminés. S'il existe des caillots dans la cavité abdominale, ils seront soigneusement enlevés, on fera l'hémostase des vaisseaux qui saignent. Les ruptures du foie seront traitées par l'ablation des fragments libres et le tamponnement de la surface hépatique saignante. Les ruptures de la rate seront traitées par la splénectomie. Il ne restera plus qu'à fermer le péritoine avec un surjet de catgut, puis la paroi abdominale en deux plans.

CONCLUSIONS

1° Dans les broiements de membre, l'amputation primitive, le chock une fois dissipé, conserve des indications dans les cas où les lésions du membre sont telles qu'il n'y a aucune chance de conservation ultérieure : broiement complet avec écrasement vasculaire et lésions des nerfs. Il faut si l'on veut espérer sauver la vie du blessé, amputer loin des lésions et laisser le moignon largement ouvert ;

2° L'amputation sera suivie immédiatement d'une injection dans la veine principale du membre coupé de sérum physiologique chaud (50°) au moins ;

3° Dans les autres cas, la conservation reste la méthode de choix. Il faut conserver : 1° en traitant le chock ; 2° une fois le chock dissipé par l'intervention conservatrice immédiate ; désinfection méthodique ; résection diaphysaire si elle est nécessaire, ablation des esquilles dépériostées, immobilisation dans un appareil plâtré ;

4° D'une manière générale, il faudra pratiquer la suture osseuse qui présente l'avantage de maintenir l'exacte coaptation des fragments. On se servira pour la pratiquer du fil de bronze, des agrafes de Duja-rier, des plaques de Lambotte ou de l'instrumentation de Parham si l'on a à faire à une fracture à biseaux longs ou à grande esquille intermédiaire ;

5° S'il y a une légère infection locale, on devra immédiatement installer l'irrigation continue ou discontinue au Dakin, suivant la méthode de Carrel. Sous l'influence de ce traitement, les phénomènes infectueux disparaissent ;

6° L'amputation secondaire devra être pratiquée seulement dans les cas où l'infection s'aggrave et menace la vie du blessé. Les principaux signes de cette aggravation sont : l'élévation progressive de la température et du pouls, les douleurs au niveau du membre fracturé, le mauvais aspect de la plaie opératoire, l'état général grave du malade ;

7° Les larges plaies articulaires seront traitées par l'arthrotomie suivie d'un nettoyage mécanique et de la suture primitive ;

8° Dans les plaies de poitrine, l'intervention immédiate ou précoce est quelquefois une nécessité, mais l'expectation reste la méthode de choix ;

9° Les indications opératoires sont imprécises, cependant l'aggravation des signes fonctionnels et généraux primitivement observés, légitiment l'intervention.

La ponction évacuatrice peut être pratiquée dans les cas où les symptômes asphyxiques devenant menaçants, l'état général reste bon. Dans les cas diagnostiqués graves, l'intervention de choix est la thoracotomie par un grand volet taillé dans l'épaisseur de la paroi. Le poumon est extériorisé, chaque plaie est suturée. La plèvre est fermée hermétiquement ;

10° Les écrasements graves intéressant la région abdominale s'accompagnent de deux symptômes, la douleur diffuse et la contracture des droits. La laparotomie est indiquée. Elle est ici une opération d'urgence et de nécessité.

Le Président de la thèse,

L. BERARD,

Vu :

Le Doyen,

L. HUGOUNENQ,

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 11 décembre 1919,

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,

JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

BÉGOUIN. — Echecs de la conservation à outrance dans les écrasements des membres inférieurs (*Journal de Médecine de Bordeaux* (12 janvier 1908).

BRUANT. — Traitement des grands traumatismes des membres. — Thèse Paris, 1894.

BÉRARD. — Vues d'ensemble sur le traitement des plaies de guerre du genou (*Revue de Chirurgie*, t. VI, n^{os} 11-12 novembre-décembre 1916).

BRÉCHOT. — Traitement primitif des fractures et des plaies articulaires. (*Archives de médecine et de pharmacie militaires*, t. LXXI, janvier 1919).

CHARRIER. — De la conduite à tenir chez les grands traumatismes des membres. (Thèse Bordeaux, 1906).

CHAUVEL et MINIER. — Traité de chirurgie d'armée.

COTTE. — Traitement des plaies articulaires du genou par la mobilisation active immédiate (*B. et M., Société de chirurgie*, tome XIV, n^o 5, février 1919).

DAMBRIN. — Traitement des grands écrasements des membres (*Gazette des Hôpitaux*, 16 juin 1910).

FORGUE et RECLUS. — Traité de thérapeutique chirurgicale.

LEJARS. — Chirurgie d'urgence.

LENORMANT. — Chirurgie des plaies de la plèvre et du poumon (Rapport du Congrès de Bruxelles, 1911).

DE MARTEL. — Le traitement opératoire des hémorragies immédiates consécutives aux plaies du poumon (Thèse Paris, 1907).

PICQUÉ et BAUDET. — Plaies pénétrantes de poitrine traitées par la thoracotomie immédiate (*Société de chirurgie*, mars 1911).

TANTON. — Traité des fractures (*In Le Dentu et Delbet*).

TANTON-ALQUIER-VILLEMEN. — A propos du traitement des plaies de guerre du genou : réunion primitive et arthrostomie de décharge (*Société de chirurgie*, 15 novembre 1916).

SANTY. — Quelques observations de plaies articulaires du genou traitées dans une ambulance de l'avant (*Lyon-Chirurgical*, tome XIII, janvier-février 1916).

STÉFANI. — Traitement des grands traumatismes du membre inférieur (Thèse Lyon, 1910).

SCHWARTZ. — Chirurgie du thorax (1912).

